

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-236647

⑫ Int.Cl.  
B 23 Q 11/00識別記号  
厅内整理番号  
T-7226-3C

⑬ 公開 昭和62年(1987)10月16日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

## ⑭ 発明の名称 チップ処理装置

⑮ 特願 昭61-73853

⑯ 出願 昭61(1986)3月31日

⑰ 発明者 加藤治郎 真野市曾屋698-1

⑱ 発明者 中土居淳一 真野市曾屋698-1

⑲ 出願人 株式会社神戸製鋼所 神戸市中央区脇浜町1丁目3番18号

⑳ 代理人 弁理士 中村尚

## 明細書

## 1. 発明の名称

チップ処理装置

## 2. 特許請求の範囲

金属管、棒、線材等々の皮剥又は切削装置にて発生するチップ、油分、油煙等を処理する装置において、前記皮剥又は切削装置の皮剥又は切削ダイスより若干離れた位置で対向する2枚のバイトを反対方向に回転させるチップ切断具を設けると共に、該装置全体を密閉型に構成し、該装置にエジェクター、ダクトホースを介してサイクロン式ダストコレクターを接続したことを特徴とするチップ処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、チップ処理装置に係り、特に皮剥装置、切削装置等で発生するチップ、油分、油煙等を分離、回収処理するチップ処理装置に関する。(従来の技術)

金属管、棒、線材等々は、素材を押出、圧延な

どの熱間加工により所望形状に成形されるため、表面に酸化膜が形成され、或いは表面キズ等が発生する。そのため、皮剥作業が必要とされ、その際に油分が付着したチップや油煙などが発生する。また、それらの切削加工時においても同様にチップなどが発生する。

従来、チップの処理方式としては、発生したチップをブレイクする切断方法とチップをブレイクせずに連続的に引出す方法がある。前者の方法には、皮剥ダイス等の直前に、遊星回転するバイトを設けてチップブレイクする方法(実公昭41-20397号公報参照)、皮剥ダイス直前に設けたリングをカムによって前後させてその衝撃によりチップブレイクする方法などがある。更に、このようにブレイクされたチップは吸引取出され、或いはシート落下方式で取出されている。

また、取出されたチップに付着した油分は別途遠心分離機により別ラインで処理したり、更に抽出又は切削時に発生する油煙は専用の排気装置で処理されている。

## (発明が解決しようとする問題点)

しかし乍ら、発生するチップを回転バイト又はリングによりチップブレイクする方法は、いわばチップを引きちぎる作用によって切断するものであるため、特に鋼管等の軟質材のチッピング時にはリング状のマークが発生しやすく、これにより皮剥後再抽出での破断率を高める原因となり、或いは破断しないにしても皮剥後3伸目位までは外観上リングマークが残存して製品とならないという問題がある。

一方、チップブレイクせずに連続的に引出す方法では、リングマークの発生はないが、引出し途中での皮の破断又は巻取った皮の処理等が容易でないという問題がある。

また、油分や油煙の処理には個別の専用装置や処理ラインを特設する必要があり、設備費が嵩む問題やスペース上の問題がある。

特に最近の加工処理速度の高速化に伴い、ブレイクしたチップの処理の迅速化が必要となり、この点、特にチップをシート落下させる方式では

装置内での閉塞によるトラブルが多発する問題があり、或いは油燃発生量が多くなるに伴い環境上の問題を防止し得る完全処理が望まれている。

本発明は、かかる従来技術の諸問題を解決するためになされたものであって、チップブレイクに際してリングマーク等の発生がなく、かつ、チップのみならず油分、油煙なども迅速に一括して同時に処理できるチップ処理装置を提供することを目的とするものである。

## (問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明者は、皮剥又は切削される被処理材に実質的に外力を与えないでチップブレイクし、得られたチップを油分、油煙などと共に系外に一括して取出し処理可能な方式を検討した結果、ここに本発明をなしたものである。

すなわち、本発明に係るチップ処理装置は、皮剥又は切削装置の皮剥又は切削ダイスより若干離れた位置で対向する2枚のバイトを反対方向に回転させるチップ切断具を設けると共に、該装置全

体を密閉型に構成し、該装置にエジェクター、ダクトホースを介してサイクロン式ダストコレクターを接続したことを特徴とするものである。

以下に本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

## (実施例)

第1図は本発明の一実施例に係るチップ処理装置の全体の配図を示す概略図である。図中、1は皮剥機又は切削機であり、全体が密閉型の構造を有している。但し、その下部にはエジェクター2が接続され、このエジェクター2に耐摩耗性フレキシブルダクトホース3を介してサイクロン式ダストコレクター4が接続されている。

皮剥機の場合についてその詳細を第2図にて説明する。

図中、5は皮剥ダイスであり、金属管、棒、線材などの被処理材Wを図中矢印方向に送給しつつ皮剥作業が行われる。発生した皮は複数個のチップ切断具6によって引きちぎることなく完全に切断される。

各チップ切断具6は、回転軸7とこれに装着されたバイト部8とからなり、回転軸7は被駆動部8を有し、適宜の駆動部9によって回転される。なお、被駆動部8を有するチップ切断具6は、その回転軸7を中心に自転すると共に皮剥ダイス5の周囲を公転可能な構成されている。

各チップ切断具6のバイト部は、複数個のバイト10、10'を周縁に備えている。すなわち、例えば、第3図に示すように、皮剥ダイス5の周囲に4個のチップ切断具6が配置されており、各チップ切断具6はその回転軸7の周囲に4個のバイト10、10'を配したバイト部が装着されている。各チップ切断具6の1個のバイト10は相隣る他のチップ切断具6の1個のバイト10'と図示の如く対向するように、各々のチップ切断具が互に反対方向(図中、矢印)に回転される。したがって、4個のチップ切断具6は相隣るチップ切断具同志の間でチップ切断位置が1個所存在するように配置されていることになる。このチップ切断位置は図示の如く皮剥ダイス5から若干離れた

位置に存在する。

チップ切断具6の構成及び配置が上記の如くであるため、皮剥ダイス5によって被処理材から発生した皮は周囲方向に連続的に放出されるが、その過程において、公転しつつ自転しているチップ切断具6の各バイト10、10'間にある凹部に補足されてチップ切断位置に誘導され、そこで対向するバイト10、10'によって完全に切断される。したがって、このチップブレイク時にはチップを引きちぎる作用がないので、被処理材に外力を全く与えず或いは極めて僅かの外力を与えるにすぎず、被加工材にリングマーク等が発生することはない。

また、第1図及び第2図に示すように、皮剥機(又は切削機)1にはカバー11が全体を被うように設けられ、装置全体が密閉されている。このため、皮剥等の作業時に発生する油煙は外部に逸散するようなことはない。

なお、皮剥ダイス1は油伸機等の加工設備のライン中に設けても、或いは別ラインとして設置し

もできる。

#### (発明の効果)

以上詳述したように、本発明によれば、皮剥機又は切削機等で発生するチップを引きちぎることなく完全に切断するので、被処理材にリングマーク等の疵が発生するのを防止できる。また上記加工装置全体を密閉型に構成してチップ、油分、油煙などを一括して吸上げてサイクロン式ダストコレクターで同時に分離回収できるので、専用処理装置を特設する必要がなく、スペースを節減でき、またトラブル発生に伴う余分な作業が不要となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るチップ処理装置の全体の配置を概略的に示す図。

第2図及び第3図は皮剥ダイス及びチップ切断具を示す図であって、第2図は側断面図、第3図は正面図。

第4図は第1図のA-A断面図である。

1…皮剥機、 2…エジェクター、  
3…ダクトホース、

てもよい。

かくして、完全切断されたチップやこれに付着した油分、或いは油煙などは密閉構造の皮剥機(切削機)1に接続されたエジェクター2に吸引取出しされ、ダクトホース3を介してサイクロン式ダストコレクター4に吸上げられる。

サイクロン式ダストコレクター4は、第4図に示すように、ターボファン12によってチップ、油分、油煙などを吸上げると共にコレクター本体13内においてこれらに遠心力を与える。これにより、チップはコレクター本体13の底部中央に落下し、一方、チップに付着した油分や油煙はコレクター本体13の側部に設けた油回収部14に回収される。チップは、適宜ダンパー15を開いてバック16に収容することができる。

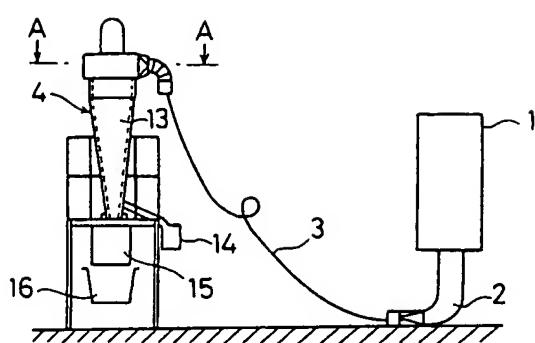
なお、上記実施例は主に皮剥機の場合について説明したが、切削機の場合にも同様に適用できることは云うまでもない。また、皮剥機又は切削機を複数台設置し、これらをダクトホースにて1台のサイクロン式ダストコレクターに接続すること

4…サイクロン式ダストコレクター、  
5…皮剥ダイス、 6…チップ切断具、  
7…回転軸、 8…被駆動部、  
9…駆動部、 10、10'…バイト、  
11…カバー、 12…ターボファン、  
13…コレクター本体、 14…油回収部、  
15…ダンパー、 16…バック、  
W…被処理材。

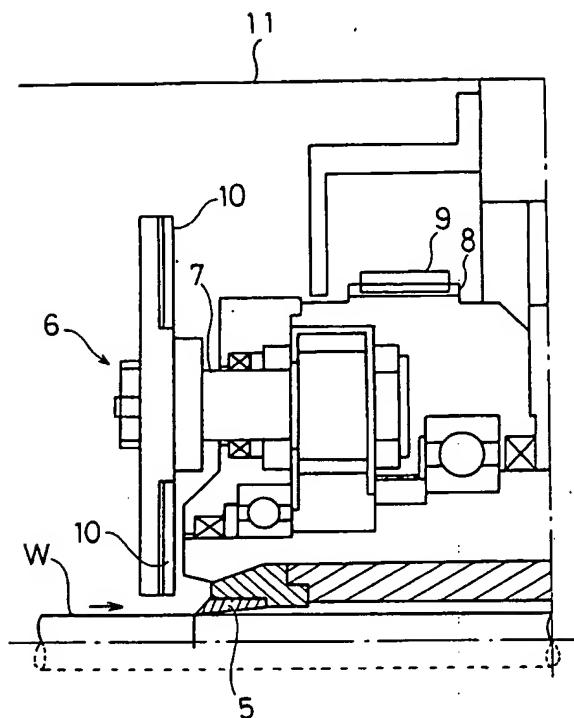
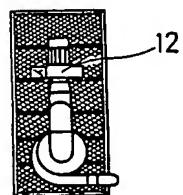
特許出願人 株式会社神戸製鋼所

代理人弁理士 中 村 尚

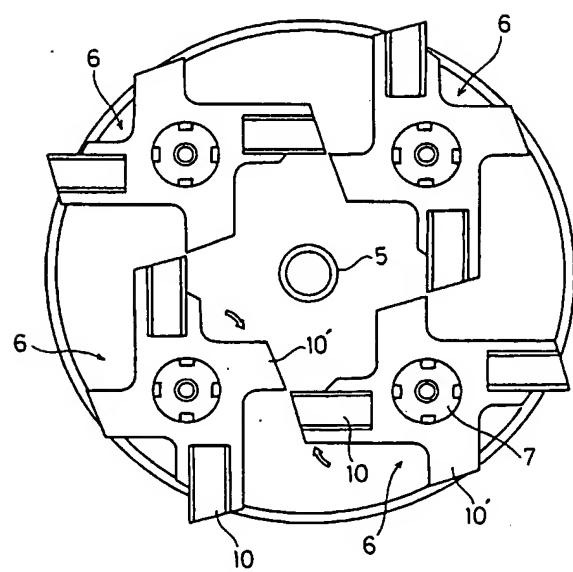
第 1 図



第 4 図



第 3 図



PAT-NO: JP362236647A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62236647 A

TITLE: CHIP DISPOSER

PUBN-DATE: October 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KATO, JIRO

NAKADOI, JIYUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOBE STEEL LTD	N/A

APPL-NO: JP61073853

APPL-DATE: March 31, 1986

INT-CL (IPC): B23Q011/00

US-CL-CURRENT: 409/140, 409/299

ABSTRACT:

PURPOSE: To completely break chips by connecting a chip breaker having two cutters rotated in opposite directions and a peeling device to a cyclone dust collector through an ejector and a duct hose.

CONSTITUTION: Each chip breaker 6 is composed of a rotary shaft 7 and cutting means fitted thereto, and the rotary shaft 7 has a driven portion 8 rotated by a suitable drive 9. There are provided around a peeling die 5 four chip breakers 6, each of which includes cutting means having four cutters 10 disposed around the rotary shaft 7. Therefore, skin produced from a workpiece by the peeling die 5 is continuously ejected circumferentially. During its travel, the skin is caught in recessed portions defined between the cutters 10 to be introduced to a chip breaking position, where it is completely broken by the opposite cutters 10.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio